

Labore am Peter Osypka Institute for Pacing and Ablation

Bachelorlabor Medizintechnik

Die Labore des Peter Osypka Institute for Pacing and Ablation verfügen über ein weit gefächertes Spektrum moderner medizintechnischer Gerätschaften. Im Rahmen des Studiengang Medizintechnik werden sie auch als ergänzender Bestandteil der entsprechenden Vorlesungen zur Medizintechnik, Kardiologie und Elektrostimulation in verschiedenen Praktika genutzt.

Als Besonderheit seiner Ausstattung stehen dem Peter Osypka Institute in zwei Laborräumen unter anderem zwei Teachingsysteme, eins zur Therapie mit implantierbaren Herzschrittmachern, Defibrillatoren und kardialen Resynchronisationssystemen, ein weiteres zur Physik der Hochfrequenzablation bereit. Sie ermöglichen bis zu 12 Teilnehmern ein realitätsnahes praktisches in-vitro Training. Dessen Ziel ist die Vertiefung der Kenntnisse beim Umgang mit Geräten, bei der Durchführung der Messungen sowie bei der Programmierung von Implantaten. Die Zuschaltbarkeit der Bildschirme jedes einzelnen Arbeitsplatzes auf mehrere Großbildschirme fördert dabei intensive Diskussionen und erleichtert so das Verständnis der jeweiligen Situationen.

In den Praktika wird ein besonderer Wert auf das Erlernen von Methoden und Geräten und deren praktischer Handhabung gelegt, welche zum Vertiefen der Theorie dient.

Derzeit werden folgende Thematiken mit Experimentalaufbauten für Versuche angeboten:

- Ableittechnik des 12-Kanal Routine-Elektrokardiogramms
- 12- und 3-Kanal Holter-EKG und Langzeit-Blutdruckmessung
- Implantierbare EKG-Ereignisrekorder Reveal XT und Biomonitor
- Semi-invasive linksatriale und linksventrikuläre Ableitung Signalaveraging – Technik zur Spätpotentialanalyse
- Phonokardiographie und SphygmographieVarianten externer Herzschrittmacher
- Implantierbare frequenzadaptive Herzschrittmacher
- Physiologische Zweikammer-Stimulation am Herzsimulator
- Herzschrittmacher mit automatischer antitachykarder Stimulation
- Funktion automatischer implantierbarer Einkammer-Defibrillatoren
- Funktion automatischer implantierbarer Zweikammer-DefibrillatorenKardiale Resynchronisationstherapie (CRT) mit Implantaten
- Datenfernübertragungstechnik kardiologischer Implantate
- Defibrillator-/Schrittmacher-Programmierung am Teaching-System
- Erkennungsalgorithmen moderner implantierbarer Defibrillatoren
- Funktion und Programmierung neurologischer Implantate
- Methoden der diastolischen AV-Delay-Optimierung
- Serielle AV- und VV-Delay-Optimierung mittels Impedanzkardiographie
- In-vitro Initiierung und Terminierung von WPW-Tachykardien am Simulator HSIM 20
- Initiierung und Terminierung supraventrikulärer Tachykardien
- Steuer- und Regelungstechnik zur Hochfrequenz-Katheterablation
- Röntgenfreie ultraschallbasierte Bildgebung mittels Real-Time-Position-Management System
- Häodynamisches Monitoring mittels Aesculon
- Häodynamisches Monitoring mittels Cardioscreen